

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ:

**декан факультета экологии и  
ландшафтной архитектуры,  
профессор, д.с.-х.н.**

**Есаулко А. Н.** 

**« 11 » Мая 2022 г.**

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.В.ДВ.03.02 ТАКСАЦИЯ**

Шифр и наименование дисциплины

**35.03.10 Ландшафтная архитектура**

направление подготовки

**Садово-парковое и ландшафтное строительство**

Профиль(и) подготовки

**Программа академического бакалавриата**

Ориентация ОП ВО в зависимости от вида (ов) профессиональной деятельности

**Бакалавр**

Квалификация выпускника

**Очная, заочная**

Формы обучения

**2022**

год набора на образовательную программу

Ставрополь, 2022 г.

## 1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 «Таксация» является изучение теоретических основ, методической таксации и получение студентами практических навыков выполнения лесотаксационных работ применительно к различным объектам лесной таксации.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОПВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции*	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(-ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 - Способен осуществлять проектированием и управлять производством комплекса работ (благоустройство, озеленение, техническое обслуживание, содержание) на территориях и объектах и контроль за производством комплекса указанных работ.	ПК-2.5 - Осуществляет контроль за проведением мероприятий по прохождению инструктажей и соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при проведении комплекса работ на территориях и объектах.	<b>Знания:</b> требования технической документации к организации производства комплекса работ по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию (10.005 Е/01.6 Зн.2)
		<b>Умения:</b> определять рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства комплекса работ (10.005 Е/01.6 У.8)
		<b>Навыки и/или трудовые действия:</b> осуществление контроля за проведением мероприятий по прохождению инструктажей и соблюдению работниками требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при проведении комплекса работ на территориях и объектах (10.005 Е/01.6 ТД.5)

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Таксация» является дисциплиной вариативной части по выбору обучающихся.

Изучение дисциплины осуществляется:

студентами очной формы обучения – в 6 семестре.

Студентами заочной формы обучения – на 3 курсе.

Для освоения дисциплины «Таксация» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Ботаника

Почвоведение

Общая экология

Освоение дисциплины «Таксация» является необходимой основой для успешного освоения следующих дисциплин.

Дендрометрия

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Таксация» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

### Очная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
6	144/4	24	30	-	54	36	Экзамен
В т.ч. часов: в интерактивной форме		6	8	-	-	-	-
практической подготовки (при наличии)		24	30	-	54	-	-

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации и перед экзаменом	Экзамен
6	144/4	-	-	-	-	2	0,25

### Заочная форма обучения

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
3	144/4	6	8	-	121	9	Экзамен
В т.ч. часов: в интерактивной форме		6	8	-	-	-	-
практической подготовки (при наличии)		6	8	-	121	-	-

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации и перед экзаменом	Экзамен
3	144/4	-	-	-	-	2	0,25

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

### Очная форма обучения

№ п. п.	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Коды формируемых компетенций
		всего	лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа		

1	Содержание, цели, задачи, объекты и научные методы таксации леса.	14	4	4	-	6	собеседование, практико-ориентированное задание.	ПК-2.5
2	Таксация срубленных деревьев и их частей: таксация растущих деревьев и совокупностей отдельных деревьев.	16	4	4	-	8	собеседование, практико-ориентированное задание, реферат	ПК-2.5
3	Таксация прироста отдельных деревьев.	14	4	4	-	6	собеседование, практико-ориентированное задание	ПК-2.5
Контрольная точка по темам №1-3		10	-	2	-	8	Контрольная работа	ПК-2.5
4	Прирост и ход роста древостоев элементов леса.	16	4	6	-	6	собеседование, практико-ориентированное задание	ПК-2.5
5	Сортиментная оценка совокупности элементов леса, сортиментная оценка леса на корню.	14	4	4	-	6	собеседование, практико-ориентированное задание, реферат.	ПК-2.5
6	Инвентаризация лесного фонда.	14	4	4	-	6	собеседование, практико-ориентированное задание	ПК-2.5
Контрольная точка по темам №4-6		10	-	2	-	8	Контрольная работа	ПК-2.5
<b>Практическая подготовка</b>		108	24	30	-	54	-	ПК-2.5
<b>Контроль</b>		36	-	-	-	-	<b>Экзамен</b>	ПК-2.5
<b>Итого</b>		<b>144</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>54</b>		

**Заочная форма обучения**

№ п. п.	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Коды формируемых компетенций
		всего	лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа		
1	Содержание, цели, задачи, объекты и научные методы таксации леса.	22	2	2	-	18	собеседование, практико-ориентированное задание.	ПК-2.5
2	Таксация срубленных деревьев и их частей: таксация растущих деревьев и совокупностей отдельных деревьев.	21	2	-	-	19	собеседование, практико-ориентированное задание, реферат	ПК-2.5
3	Таксация прироста отдельных деревьев.	20	-	-	-	20	собеседование, практико-ориентированное задание	ПК-2.5
4	Прирост и ход роста древостоев элементов леса.	20	-	2	-	18	собеседование, практико-ориентированное задание	ПК-2.5
5	Сортиментная оценка совокупности элементов леса, сортиментная оценка леса на корню.	22	2	-	-	20	собеседование, практико-ориентированное задание, реферат.	ПК-2.5
6	Инвентаризация лесного фонда.	20	-	2	-	18	собеседование, практико-ориентированное задание	ПК-2.5

Контрольная работа по всем темам	10	-	2	-	8	Контрольная работа	ПК-2.5
<b>Практическая подготовка</b>	135	6	8		121	-	ПК-2.5
<b>Контроль</b>	9	-	-	-	-	Экзамен	ПК-2.5
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>121</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**4.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий\***

Тема лекции (и/или наименование раздела) (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интер.занятий/практическая подготовка	
		очная форма	заочная форма
Содержание, цели, задачи, объекты и научные методы таксации леса.	Таксация леса, как наука. Роль и значение таксации лесных и садово-парковых насаждений. Содержание и структура дисциплины, ее место и роль в системе наук о лесе, при решении практических задач лесного хозяйства. Краткий очерк развития. Задачи в современных условиях. Основные понятия, объекты и методы таксации леса.	4/2/4	2/2/2

<p>Таксация срубленных деревьев и их частей: таксация растущих деревьев и совокупностей отдельных деревьев.</p>	<p>Дендрометрические параметры, характеризующие отдельное дерево. Форма древесных стволов. Методы изучения показателей формы (сбега) ствола. Определение объемов стволов деревьев и их частей. Оценка точности и практической значимости различных методов. Характеристика полнодревесности ствола. Видовые числа. Взаимосвязи видовых чисел с показателями формы ствола, другими таксационными показателями дерева. Товарная структура ствола. Оптимизация раскроя на сортименты. Таксация растущих деревьев и совокупностей отдельных деревьев (Лекция-визуализация)</p>	<p>4/-/4</p>	<p>2/2/2</p>
<p>Таксация прироста отдельных деревьев.</p>	<p>Понятие о приросте деревьев. Классификация приростов. Формулы для расчета различных видов приростов. Способы определения приростов у срубленных и растущих деревьев. Особенности определения процента прироста по объему (Лекция- визуализация)</p>	<p>4/2/4</p>	<p>-</p>
<p>Прирост и ход роста древостоев элементов леса.</p>	<p>Классификация приростов ДЭЛ, их математическое выражение. Методы определения приростов древостоев. Методы определения текущего прироста древостоев по запасу. Оценка точности методов. Понятие о ходе роста древостоев. Ход роста насаждений. Закономерности хода роста. Моделирование хода роста древостоев. Таблицы хода роста, методы составления их практическое значение и применение</p>	<p>4/-/4</p>	<p>-</p>

Сортиментная оценка совокупности элементов леса, сортиментная оценка леса на корню.	Понятие о совокупности элементов леса и закономерностях их строения. Основные таблицы (таксационные нормативы) для таксации совокупности элементов леса. Задачи и способы сортиментации леса. Таксационные нормативы. Методы составления сортиментных, сортиментно–сортных и товарных таблиц. (Лекция-визуализация)	4/2/4	2/2/2
Инвентаризация лесного фонда	Понятие о государственном лесном фонде. Деление лесов по целевому назначению и категориям защитности. Категории земель лесного фонда. Правовая основа и задачи лесоинвентаризации. Организационная структура лесоустройства России. Разряды лесоустройства. Методы лесоинвентаризации. Порядок организации инвентаризационных работ и их содержание. Охрана труда и техника безопасности. Технология проведения лесоинвентаризации наземными методами. Технология лесоинвентаризации на основе	4/-/4	-
	дистанционных аэрокосмических методов. Основы дешифрирования аэроснимков. Основы ландшафтной таксации и оценки зелёных насаждений в городской среде. Перспективные методы и технологии инвентаризации лесов России.	4/-/4	-
<b>Итого</b>		<b>24/6/24</b>	<b>6/6/6</b>

### 5.3. Практические занятия (семинарские) занятия с указанием видов проведения занятий\*

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/практическая подготовка			
		очная форма		заочная форма	
		практ	лаб	практ	лаб
1. Содержание,	<u>Практическое занятие</u> Знакомство				



цели, задачи, объекты и научные методы таксации леса.	с таксационными приборами и инструментами.	4/2/4	-	2/2/2	-
2. Таксация срубленных деревьев и их частей: таксация растущих деревьев и совокупностей отдельных деревьев.	<u>Практическое занятие</u> Почвы и субстраты. Удобрения. Водный, температурный и световой режимы выращивания.	2/-/2	-	-	-
	<u>Практическое занятие.</u> Определение показателей формы, полндревесности, объемов и сортиментной структуры дерева. Исследование точности различных способов. <i>(работа в малых группах)</i>	-	-	-	-
	<u>Практическое занятие.</u> Таксация ствола срубленного дерева и его частей.	2/-/2	-	-	-
3. Таксация прироста отдельных деревьев.	<u>Практическое занятие.</u> Ознакомление студентов с таксацией приростов отдельного дерева. Установить величину среднего периодического прироста по объему по простой и сложной формулам срединного сечения. <i>(работа в малых группах)</i>	4/2/4	-	-	-
<b>Контрольная точка №1 по темам 1-3</b>		2/-/2	-	-	-
4. Прирост и ход роста древостоев элементов леса.	<u>Практическое занятие</u> Характеристики состояния и интенсивности роста дерева изучают его приросты по различным таксационным показателям.	2/-/2	-	-	-
	<u>Практическое занятие</u> Прирост дерева. Текущий годичный	4/-/4	-	2/2/2	-

	прирост Текущий периодический прирост Текущий прирост Средний периодический прирост				
5. Сортиментная оценка совокупности элементов леса, сортиментная оценка леса на корню.	<u>Практическое занятие.</u> Сортиментация древостоев по сортиментно-сортным и товарным таблицам.	4/2/4	-	-	-
6. Инвентаризация лесного фонда.	<u>Практическое занятие</u> Тренировок заполнения и шифровке карточек таксации.	4/-/4	-	2/2/2	-
<b>Контрольная точка №2 по темам 4-6</b>		2/-/2	-	-	-
<b>Контрольная работа по всем темам</b>		-	-	2/2/2	-
<b>Итого</b>		<b>30/8/30</b>	-	<b>8/8/8</b>	-

\* Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУВО Ставропольский ГАУ.

**5.3. Лабораторные занятия** - не предусмотрены учебным планом.

**5.3.1. Примерная тематика курсовых проектов (работ)**

Курсовой проект (работа), учебным планом не предусмотрены.

**5.4. Самостоятельная работа обучающегося**

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Изучение учебной литературы, подготовка к контрольным работам	19	-	25	-
Подготовка к собеседованиям, подготовка к тестированию, подготовка к практико-ориентированным заданиям, подготовка к написанию рефератов и публикаций	19	-	25	-
Подготовка к контрольной работе	-	-	-	25

Подготовка к экзамену	-	36	-	46
<b>Итого</b>	<b>38</b>	<b>36</b>	<b>50</b>	<b>71</b>

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся должна строиться в соответствии со следующими документами:

1. Методическими указаниями по организации самостоятельной работы по дисциплине «Таксация» [доп. лит., б];

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Содержание, цели, задачи, объекты и научные методы таксации леса.	1,2	1,2,3,4,6	<a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> <a href="http://wokinfo.com/russian">http://wokinfo.com/russian</a> <a href="http://elibrary.rsl.ru/">http://elibrary.rsl.ru/</a>
2	Таксация срубленных деревьев и их частей: таксация растущих деревьев и совокупностей отдельных деревьев.	2,3	1,2,3,4,6	<a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> <a href="http://wokinfo.com/russian">http://wokinfo.com/russian</a> <a href="http://elibrary.rsl.ru/">http://elibrary.rsl.ru/</a>
3	Таксация прироста отдельных деревьев.	1,3,4	1,3,4,5	<a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> <a href="http://wokinfo.com/russian">http://wokinfo.com/russian</a> <a href="http://elibrary.rsl.ru/">http://elibrary.rsl.ru/</a>
4	Прирост и ход роста древостоев элементов леса.	1,2,3	1,2,4,6	<a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> <a href="http://wokinfo.com/russian">http://wokinfo.com/russian</a> <a href="http://elibrary.rsl.ru/">http://elibrary.rsl.ru/</a>
5	Сортиментная оценка совокупности элементов леса, сортиментная оценка леса на корню.	1,2,	2,3,4,6	<a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> <a href="http://wokinfo.com/russian">http://wokinfo.com/russian</a> <a href="http://elibrary.rsl.ru/">http://elibrary.rsl.ru/</a>
6	Инвентаризация лесного фонда.	1,2,3,4	1,2,4,6	<a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> <a href="http://wokinfo.com/russian">http://wokinfo.com/russian</a> <a href="http://elibrary.rsl.ru/">http://elibrary.rsl.ru/</a>

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Таксация»

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

#### Очная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-2.5 Осуществляет контроль за проведением мероприятий по прохождению инструктажей и соблюдением работниками требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при проведении комплекса работ на территориях и объектах	- Машины и механизмы в ландшафтном строительстве								
	Декоративное растениеводство								
	Декоративная дендрология								
	Декоративное садоводство								
	Технология выращивания посадочного материала								
	Ознакомительная практика								
	Таксация								
	Проектно-технологическая практика(П)								
	Подготовка и сдача государственного экзамена								
Подготовка к процедуре и процедура защиты выпускной квалификационной работы									

#### Заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
ПК-2.5 Осуществляет контроль за проведением мероприятий по прохождению инструктажей и соблюдением работниками требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при проведении комплекса работ на территориях и объектах	- Машины и механизмы в ландшафтном строительстве					
	Декоративное растениеводство					
	Декоративная дендрология					
	Декоративное садоводство					
	Технология выращивания посадочного материала					
	Таксация					
	Ознакомительная практика					
	Проектно-технологическая практика(П)					
	Подготовка и сдача государственного экзамена					
Подготовка к процедуре и процедура защиты выпускной квалификационной работы						

#### 7.2 Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения компетенций формируемых

### дисциплиной «Таксация»

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Технология выращивания посадочного материала» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технология выращивания посадочного материала» проводится в виде **экзамена**.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

#### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов **очной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются **на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.**

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам, начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	тестирование	5
	Контрольная работа по темам 1-3	15
	задачи	10
2.	тестирование	5
	Контрольная работа по темам 4-6	15
	задачи	10
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>		<b>60</b>
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (*дифференцированный зачет, экзамен*) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (*зачет, дифференцированный зачет, экзамен*) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (*зачета, дифференцированного зачета, экзамена*) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (*зачете, дифференцированном зачете, экзамене*) и сумма баллов переводится в оценку.

### **Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене**

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов:

<b>Содержание билета</b>	<b>Количество баллов</b>
Теоретический вопрос №1 ( <i>оценка знаний</i> )	до 5
Теоретический вопрос №2 ( <i>оценка знаний</i> )	до 5
Задача ( <i>оценка умений и навыков</i> )	до 6
<b>Итого</b>	16

### **Критерии оценки ответа на экзамене**

#### ***Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)***

**5 баллов** выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

**4 балла** заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

**3 балла** дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

**2 балла** дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**1 балл** дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**0 баллов** - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

### **Оценивание задачи**

**6 баллов** Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

**5 баллов**

**4 балла** Задачи решены с небольшими недочетами.

**3 балла**

**2 балла** Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

**1 баллов** Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

**0 баллов** Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:  
для экзамена:

- «отлично» – от 85 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 70 до 84 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 54 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

### **Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения**

Для студентов заочной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам, начисляются баллы по следующим видам работ:

<b>№ контроль ной точки</b>	<b>Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***</b>	<b>Максим альное количес тво баллов</b>
	Контрольная работа по всем темам дисциплины	30
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>		60
	Активность на лекционных занятиях	10
	Результативность работы на практических занятиях	15
	Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)	15
	<b>Итого</b>	<b>100</b>

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

### **Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене**

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов:

<b>Содержание билета</b>	<b>Количество баллов</b>
Теоретический вопрос №1 (оценка знаний)	до 5
Теоретический вопрос №2 (оценка знаний)	до 5
Задача (оценка умений и навыков)	до 6
<b>Итого</b>	<b>16</b>

### **Критерии оценки ответа на экзамене**

#### ***Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)***

**5 баллов** выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

**4 балла** заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

**3 балла** дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

**2 балла** дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**1 балл** дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность



изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**0 баллов** - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

#### ***Оценивание задачи***

**6 баллов** Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

**5 баллов**

**4 балла** Задачи решены с небольшими недочетами.

**3 балла**

**2 балла** Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

**1 баллов** Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

**0 баллов** Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:  
для экзамена:

- «отлично» – от 85 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 70 до 84 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 54 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Вопросы для собеседования**

**Содержание, цели, задачи, объекты и научные методы таксации леса.**

- 1) отдельное дерево и его части
- 2) совокупность отдельных деревьев
- 3) совокупность частей отдельных деревьев в виде сортиментов

- 4) метод массовых наблюдений
- 5) математические методы: статистический анализ, корреляционный анализ, дисперсионный и регрессионный анализ.
  - б) разработка методов измерения и учета отдельных деревьев и древостоев
- 7) разработка методов определения объема отдельных деревьев, совокупности деревьев и древостоев
- 8) разработка методов инвентаризации лесных насаждений и массивов
- 9) разработка способов учета площадей и запасов леса с составлением планово-картографических материалов.

**Таксация срубленных деревьев и их частей: таксация растущих деревьев и совокупностей отдельных деревьев.**

- 1) Предмет таксации, приборы и инструменты.
- 2) Таксация ствола срубленного дерева.
- 3) Таксация сортиментов части ствола.
- 4) Таксация растущего дерева.
- 5) Приросты отдельного дерева.
- 6) Определение объема ствола по секциям.
- 7) Отдельные деревья и его части.
- 8) Совокупность частей отдельных деревьев (насаждение).
- 9) Совокупность частей отдельных деревьев (сортименты, компоненты фитоценоза).

### **Таксация прироста отдельных деревьев.**

- 1) Понятие о приросте деревьев.
- 2) Классификация приростов.
- 3) Формулы для расчета различных видов приростов.
- 4) Способы определения приростов у срубленных и растущих деревьев.
- 5) Особенности определения процента прироста по объему (Лекция-визуализация)
- 6) Разделение ствола на сортименты, категории качества и крупности древесины
- 7) Рода, виды и способы выражения приростов ствола дерева
- 8) Органы, части, таксационные признаки растущего и срубленного дерева
- 9) Измерения таксационных показателей дерева, выполняемые до и после его рубки

### **Прирост и ход роста древостоев элементов леса.**

- 1) Классификация приростов ДЭЛ, их математическое выражение.
- 2) Методы определения приростов древостоев.
- 3) Методы определения текущего прироста древостоев по запасу.
- 4) Оценка точности методов.
- 5) Понятие о ходе роста древостоев.
- 6) Ход роста насаждений.
- 7) Закономерности хода роста.
- 8) Моделирование хода роста древостоев.
- 9) Таблицы хода роста, методы составления и их практическое значение и применение.

### **Сортиментная оценка совокупности элементов леса, сортиментная оценка леса на корню.**

- 1) Понятие о совокупности элементов леса и закономерностях их строения.
- 2) Основные таблицы (таксационные нормативы) для таксации совокупности элементов леса.
- 3) Задачи и способы сортиментации леса.
- 4) Таксационные нормативы.
- 5) Методы составления сортиментных, сортиментно–сортных и товарных таблиц.

### **Инвентаризация лесного фонда**

- 1) Понятие о государственном лесном фонде.
- 2) Деление лесов по целевому назначению и категориям защитности.
- 3) Категории земель лесного фонда.
- 4) Организационная структура лесоустройства России.
- 5) Методы лесоинвентаризации.
- 6) Порядок организации инвентаризационных работ и их содержание.
- 7) Основы ландшафтной таксации и оценки зелёных насаждений в городской среде.
- 8) Перспективные методы и технологии инвентаризации лесов России.

### **Критерии оценки:**

Собеседование (оценка знаний – мах 3 балла)

- 3 балла – за оцененные на «отлично» ответы на поставленные преподавателем вопросы,  
2,5 балла – за оцененные на «хорошо» ответы на поставленные преподавателем вопросы,  
2 балла – за оцененные на «удовлетворительно» ответы на поставленные преподавателем вопросы,  
1,5 балла – за оцененные на «удовлетворительно» ответы на поставленные преподавателем вопросы,  
0 балл – за оцененные на «неудовлетворительно» ответы на поставленные преподавателем вопросы.

### **Начисление баллов по рейтингу собеседования**

<b>№</b>	<b>Оценка</b>	<b>Начисляемые баллы</b>
1	Оценка 2	0
2	Оценка 3	1,5
3	Оценка 4	2,5
4	Оценка 5	3

## **Комплект заданий для выполнения на практических занятиях**

### **Тема 1. Содержание, цели, задачи, объекты и научные методы таксации леса.**

- 1.** Задание: Ознакомиться с таксационными приборами и инструментами. Их применение для измерения различных частей дерева. Применение таксационных таблиц.
- 2.** Задание: Изучить порядок работ по таксации насаждений на пробной площади. Определить их средний диаметр, высоту, абсолютную полноту, товарность и густоту древостоя элементов леса.
- 3.** Задание: Изучить дендрологический состав Центрального парка. Определить средний диаметр, высоту и абсолютную полноту выбранной группы деревьев глазомерным способом.
- 4.** Задание: Изучить дендрологический состав Центрального парка. Определить средний диаметр, высоту и абсолютную полноту выбранной группы деревьев измерительным способом.
- 5.** Задание: Определить возраст деревьев в древостое. Подобрать инструменты для измерения диаметра и высоты дерева.

### **Тема 2. Таксация срубленных деревьев и их частей: таксация растущих деревьев и совокупностей отдельных деревьев.**

- 1.** Задание: Изучить почвы и субстраты. Удобрения. Водный, температурный и световой режимы выращивания.
- 2.** Задание: Определить показатели формы, полнодревесности, объемов и сортиментной структуры деревьев на выделенном участке. Провести измерение различными способами, сравнить их точность.
- 3.** Задание: Проведение таксации ствола срубленного дерева и его частей.
- 4.** Задание: Изучить порядок работ по таксации совокупности отдельных деревьев. Определить объём совокупности и запас стволовой древесины.

5. Задание: Приведение таксационных показателей срубленного дерева. Указание их символики, единиц измерения (учёта) и степени округления при измерениях и вычислениях. Изучение порядка определения формы и объёма ствола, способы определения выхода основных сортиментов.

### **Тема 3. Таксация прироста отдельных деревьев.**

1. Задание: Ознакомление студентов с таксацией приростов отдельного дерева. Установить величину среднего периодического прироста по объёму по простой и сложной формулам срединного сечения.
2. Задание: Вычислить текущий периодический прирост группы деревьев по диаметру ствола. Результаты занести в таблицу.
3. Задание: Определить абсолютную и относительную величины среднего периодического и среднего общего приростов группы деревьев по диаметру, площади сечения и высоте. Результаты занести в таблицу.
4. Задание: Установить величину среднего периодического прироста группы деревьев по объёму по простой и сложной формулам срединного сечения. Результаты занести в таблицу.
5. Задание: С помощью эмпирических формул (по сумме процентов приростов, по способу Шнейдера, по способу Преслера) рассчитать процент среднего периодического прироста группы деревьев по объёму. Результаты занести в таблицу.

### **Тема 4. Прирост и ход роста древостоев элементов леса.**

1. Задание: Провести расчеты по определению абсолютного и относительного прироста срубленного дерева на территории Таманского леса по высоте, диаметру, площади сечения, видовому числу и объёму за последние 10 лет. Результаты занести в таблицу.
2. Задание: Вычислить у растущего дерева относительный объёмный прирост разными способами. Результаты занести в таблицу.
3. Задание: Провести расчеты по определению абсолютного и относительного прироста срубленного дерева на территории Архиерейского леса по высоте, видовому числу и объёму за последние 10 лет. Результаты занести в таблицу.
4. Задание: Провести расчеты по определению абсолютного и относительного прироста срубленного дерева на территории Ботанического сада по высоте, диаметру и площади сечения за последние 10 лет. Результаты занести в таблицу.
5. Задание: Провести таксацию группы деревьев в Центральном парке, вычислить абсолютный и относительный приросты. Результаты занести в таблицу.

### **Тема 5. Сортиментная оценка совокупности элементов леса, сортиментная оценка леса на корню.**

1. Задание: Провести сортиментацию группы деревьев на территории Таманского леса на корню по сортиментным и товарным таблицам. Результаты занести в тетрадь лабораторных занятий.
2. Задание: Провести сортиментацию группы деревьев на территории Архиерейского леса на корню по сортиментным и товарным таблицам. Результаты занести в тетрадь лабораторных занятий.
3. Задание: Провести сортиментацию на территории Таманского леса по модельным деревьям, методом пробных площадей. Результаты занести в таблицу.
4. Задание: Провести сортиментацию на территории Центрального парка по модельным деревьям, методом пробных площадей. Результаты занести в таблицу.
5. Задание: Провести сортиментацию на территории Ботанического сада по модельным деревьям, методом пробных площадей. Результаты занести в таблицу.

### **Тема 6. Инвентаризация лесного фонда.**

1. Задание: Установить материальную и денежную оценку делянки, протаксированной методом сплошного и ленточного перечета. Заполнить бланк лабораторной работы.
2. Задание: Провести инвентаризацию группы деревьев на территории Архиерейского леса с помощью измерительно-перечислительного метода. Результаты занести в таблицу.
3. Задание: Провести инвентаризацию группы деревьев на территории Таманского леса с помощью измерительно-перечислительного метода. Результаты занести в таблицу.
4. Задание: Провести инвентаризацию группы деревьев на территории Центрального парка с помощью измерительно-перечислительного метода. Результаты занести в таблицу.
5. Задание: Провести инвентаризацию группы деревьев на территории Парка Победы с помощью измерительно-перечислительного метода. Результаты занести в таблицу.

**Критерии оценки выполнения заданий на лабораторных работах (оценка умений – максимум 5 баллов)**

**5 баллов** – за оцененное на «отлично» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, т.е. практические задания выполнены правильно, аккуратно и в установленные преподавателем сроки;

**4 балла** – за оцененное на «хорошо» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, практические задания выполнены правильно, аккуратно, но с нарушением установленных преподавателем сроков;

**3 балла** - за оцененное на «удовлетворительно» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, практические задания выполнены с незначительными ошибками, не аккуратно, с нарушением установленных преподавателем сроков;

**2 балла** - за оцененное на «удовлетворительно» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, т.е. практические задания выполнены с существенными ошибками, не аккуратно, с нарушением установленных преподавателем сроков;

**1 балл** - за оцененное на «удовлетворительно» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, т.е. выполнены не все практические, а выполненные имеют существенные ошибки, не сданы преподавателю в установленные сроки.

**Комплект творческих заданий на лабораторных занятиях, проводимых в интерактивной форме (работа в малых группах)**

Для студентов очной формы обучения предусмотрено выполнение двух творческих заданий.

Творческие задания по теме лабораторного занятия «Содержание, цели, задачи, объекты и научные методы таксации леса.»

2. Ознакомиться с таксационными приборами и инструментами. Их применение для измерения различных частей дерева. Применение таксационных таблиц.
  - 2.1. Изучить порядок работ по таксации насаждений на пробной площади. Определить их средний диаметр, высоту, абсолютную полноту, товарность и густоту древостоя элементов леса.

Творческие задания по теме лабораторного занятия «Таксация срубленных деревьев и их частей: таксация растущих деревьев и совокупностей отдельных деревьев.»

1. Изучить порядок работ по таксации совокупности отдельных деревьев. Определить объём совокупности и запас стволовой древесины.
  - 1.1. Определить показатели формы, полндревесности, объемов и сортиментной структуры деревьев на выделенном участке. Провести измерение различными способами, сравнить их точность.

Критерии оценки выполнения 2 творческих заданий (оценка навыков – мах 7 баллов):

**7 баллов.** Задание выполнено в обозначенный преподавателем срок. При выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**5 баллов.** Задание выполнено в обозначенный преподавателем срок. При выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Частично сделаны неправильные выводы.

**3 балла.** Задание решено с задержкой. В выполнении нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**2 балла.** Задание выполнено с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

**0-1 баллов.** Задание не выполнено.

Для студентов заочной формы обучения предусмотрено выполнение одного творческого задания.

Творческое задание по теме практического занятия «Объекты лесной таксации, лесотаксационные измерения, обработка результатов измерений».

На территории Ставропольского Ботанического сада выполнить лесотаксационные измерения следующих объектов:

- отдельное дерево (толщина ствола, высота дерева);
- совокупность отдельных (не менее 5) деревьев (толщина ствола, ступень толщины, высота деревьев);
- ярус древостоя (абсолютная полнота).

Критерии оценки выполнения 1 творческого задания (оценка навыков – мах 7 баллов):

**7 баллов.** Задание выполнено в обозначенный преподавателем срок. При выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**5 баллов.** Задание выполнено в обозначенный преподавателем срок. При выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Частично сделаны неправильные выводы.

**3 балла.** Задание решено с задержкой. В выполнении нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**2 балла.** Задание выполнено с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

**0-1 баллов.** Задание не выполнено.

**Комплект контрольных заданий по вариантам**  
**Для студентов очной формы обучения**

***Контрольная точка № 1 (темы 1-2)***  
***Вариант 1***

**Контрольная точка № 1 (темы 1-2)**

Типовой вопрос (оценка знаний) (5 баллов);

1. Таксация леса как наука.
  2. Тестирование (оценка умений) (10 баллов).
    1. Таксация в переводе с латинского означает:
      - а) проверка
      - б) исследование
      - в) оценка
      - г) изучение
    2. Таксационные показатели, определяемые непосредственно:
      - а) Сбег.
      - б) Объем ствола.
      - в) Диаметр на высоте 1,3 м.
      - г) Видовое число.
    3. С увеличением числа измерений точность измерений:
      - а) Уменьшается.
      - б) Увеличивается.
      - в) Не изменяется.
      - г) Изменяется незначительно.
  4. Ксилометрический способ определения объема древесины основан на законе:
    - а) Архимеда
    - б) Ткаченко
    - в) Ньютона
    - г) Тюрина
  5. Категория «прочие лесоматериалы» относится к классификации:
    - а) по качественным признакам
    - б) деловых сортиментов по форме и особенности учета
    - в) по качеству древесины крупной и средней деловой
    - г) для круглых деловых лесоматериалов по крупности
    - д) по особенности учета всех материалов
3. Практико-ориентированное задание творческого уровня (оценка навыков) (15 баллов):  
Определить возраст деревьев в древостое. Подобрать инструменты для измерения диаметра и высоты дерева.

***Вариант 2***

Типовой вопрос (оценка знаний) (5 баллов);

1. Охарактеризуйте понятие прироста по таксационным показателям.
- Тестирование (оценка умений) (10 баллов).
1. Что из перечисленного не является основным объектом лесной таксации?
    - а) Совокупность отдельных деревьев, произрастающих в разных древостоях, но объединенных по какому-либо признаку.
    - б) Отдельные деревья и их части.
    - в) Заготовленная древесина и недревесная продукция.
    - г) Лесорастительные районы и районирование.



2. Какой таксационный показатель является относительным? а) Коэффициент формы.  
б) Высота.  
в) Диаметр.  
г) Прирост диаметра.
  3. С увеличением числа измерений ошибка среднеарифметической величины: а) Уменьшается.  
б) Увеличивается.  
в) Не изменяется.  
г) Изменяется незначительно.
  4. В основу работы ксилометра с переменным уровнем положен принцип: а) разности объемов  
б) поверхностного натяжения  
в) сообщающихся сосудов  
г) внутреннего давления
  5. При учете лесоматериалов диаметр измеряют в двух направлениях, если количество их равно:  
а)  $>100$   
б)  $\leq 100$   
в)  $\geq 100$   
г)  $<100$
3. Практико-ориентированное задание творческого уровня (оценка навыков) (15 баллов):  
Измерить высоту деревьев в насаждении 1-го яруса. Подобрать инструменты для определения возраста дерева.

### *Вариант 3*

Типовой вопрос (оценка знаний) (5 баллов);

1. Виды таксационных инструментов. Их применение.
  2. Тестирование (оценка умений) (10 баллов).
1. Что из перечисленного является объектом таксации? а) картирование местности  
б) способы рубок  
в) лесной массив как совокупность насаждений, занимающих значительные площади  
г) лесозаготовительное оборудование
  2. Правильное обозначение диаметра ствола:  
а) д.  
б) d.  
в) g.  
г) D.
  3. Точность измерения при таксации отдельных деревьев:  
а) Выше, чем в совокупности деревьев.  
б) Ниже, чем в совокупности деревьев.  
в) Равной, как в совокупности деревьев.  
г) На порядок выше, чем в совокупности деревьев.
  4. Объем ствола определяют по стереометрическим формулам, основанным на уравнении: а) Ньютона  
б) Губера  
в) Шиффеля  
г) Смалиана
  5. Какой порок древесины допускается в дровах с ограничениями?

- а) сучковатость
- б) гниль
- в) свилеватость
- г) крен

**3. Практико-ориентированное задание (оценка навыков) (15 баллов):**

Выполнить таксацию приростов отдельного дерева. Установить величину среднего периодического прироста по объему по простой и сложной формулам срединного сечения.

**Вариант 4**

Типовой вопрос (оценка знаний) (5 баллов);

- 1.
2. Тестирование (оценка умений) (10 баллов).
1. Какое из следующих понятий более точно характеризует предмет лесной таксации? а) Наука, изучающая теорию и практику выращивания, улучшения и неистощительного использования леса.  
б) Наука, изучающая на экологической основе взаимосвязи и закономерности в строении, росте леса и разрабатывающая методы его учета.  
в) Комплекс съемочных, лесоинвентаризационных, проектных работ с составлением плана организации и ведения лесного хозяйства в объекте.  
г) Наука, изучающая теорию и практику искусственного выращивания лесов различного целевого назначения.
2. В каких единицах измеряется площадь поперечного сечения ствола: а)  
мм<sup>2</sup> и см<sup>2</sup>  
б) м<sup>2</sup> и дм<sup>2</sup>  
в) см<sup>2</sup> и дм<sup>2</sup>  
г) см<sup>2</sup> и м<sup>2</sup>
3. Рукоятка полнотомера Биттерлиха имеет длину 1 м, ширина прорези равна: а)  
1 см  
б) 4 см  
в) 0,5 см  
г) 2 см
4. Простая формула определения объема ствола, дающая максимальную погрешность: а)  
Губера  
б) Ньютона-Рикке  
в) Смалиана  
г) Госфельда
5. Линия пересечения пласти и кромки называется:  
а) кромка  
б) пласть  
в) обзол  
г) ребро

**3. Практико-ориентированное задание (оценка навыков) (15 баллов)**

Изучить территорию Таманского леса на предмет насаждений. Рассмотреть компоненты насаждений: древостой, подрост, подлесок, живой почвенный покров. Дать таксационное описание выбранного насаждения.

**Вариант 5**

Типовой вопрос (оценка знаний) (5 баллов);

- 1.
  2. Тестирование (оценка умений) (10 баллов).
  1. Какая из следующих лесохозяйственных задач не относится непосредственно к предмету лесной таксации?
    - а) Предварительный и последующий учет лесных ресурсов.
    - б) Обоснование размера лесопользования в устраиваемых объектах.
    - в) Описание различных категорий непокрытых лесом и нелесных земель.
    - г) Учет не древесной продукции леса.
  2. Сравнительный анализ точнее характеризует показатель:
    - а) Абсолютной ошибки.
    - б) Относительной ошибки.
    - в) В равной степени абсолютная и относительная ошибки.
    - г) Нет правильного ответа.
  3. Переводной коэффициент плотных кубометров в складочные зависит от: а)
    - а) древесной породы
    - б) диаметра кроны
    - в) диаметра ствола
    - г) толщины коры
  4. Формула срединного сечения дает удовлетворительные результаты для тел вращения: а)
    - а) цилиндр
    - б) конус
    - в) параболоид
    - г) нейлоид
  5. Часть боковой поверхности бревна, оставшаяся на пиломатериалах, называется: а)
    - а) кромка
    - б) пласть
    - в) обзол 4
    - г) ребро
  3. Практико-ориентированное задание (оценка навыков) (15 баллов)
- Привести таксационные показатели срубленного дерева, указав их символику, единицы измерения (учета) и степени округления при измерениях и вычислениях. Изучить порядок определения формы и объема ствола, способы определения выхода основных сортиментов.

### *Контрольная точка № 2 (темы 3-4)*

#### *Вариант 1*

Типовой вопрос (оценка знаний) (5 баллов):

- 1.
2. Тестирование (оценка умений) (10 баллов).
1. Какой из следующих факторов не отражается непосредственно на выборе методов таксации лесных ресурсов?
  - а) Наличие качественно разнородных объектов учета леса.
  - б) Разнообразие решаемых дисциплиной лесохозяйственных задач.
  - в) Наличие и качество нормативно справочных материалов оценки лесных ресурсов по устраиваемому объекту.
  - г) Принимаемая точность лесочётных работ.
2. Древесина, предназначенная для экспорта, измеряется:
  - а) С такой же точностью, как и для внутреннего потребления.
  - б) На порядок выше.
  - в) С точностью, принятой в стране, ввозящей древесину.

- г) По особым нормативам.
3. Формула срединного сечения дает заниженные результаты для тел вращения: а)  
цилиндр  
б) конус  
2) параболоид  
4) нейлоид
4. Процент расхождения объемов стволов по сложным формулам и истинным объемом, по данным Н.П. Анучина:  
а) 0,5  
б) 2,0  
в) 1,0  
г) 3,0
5. На какое количество сортов делят пиломатериалы хвойных пород? а)  
2  
б) 4  
в) 3  
г) 5

3. Практико-ориентированное задание творческого уровня (оценка навыков) (15 баллов):

Составить перечетную ведомость, выполнить перечет деревьев по ступеням толщины и разрядам (ступеням) высоты. Определить запас совокупности отдельных деревьев по массовым таблицам объемов стволов. Заполнить бланк лабораторной работы.

**Вариант 2**

Типовой вопрос (оценка знаний) (5 баллов);

- 1.
2. Тестирование (оценка умений) (10 баллов).
1. Древесина как лесной ресурс является:  
а) Возобновимым.  
б) Невозобновимым.  
в) Относительно возобновимым.  
г) Нет правильного ответа.
2. Появляются из-за неисправности инструмента, неверности таблиц и других технических средств, а также индивидуальных особенностей исполнителя:  
а) Случайные ошибки.  
б) Систематические ошибки.  
в) Неизбежные ошибки.  
г) Грубые ошибки.
3. Прибор ВН-1 используется для определения:  
а) высоты ствола  
б) диаметра кроны  
в) диаметра ствола  
г) возраста дерева
4. Автор сложной формулы определения объема ствола, используемой в практических целях: а)  
Губер  
б) Симпсон  
в) Смалиан  
г) Госфельд
5. Как называется совокупность полукустарников, травянистых растений, мхов, лишайников, покрывающих почву под пологом леса?  
а) Древостой элемента леса.  
б) Подлесок.  
в) Подрост.  
г) Живой напочвенный покров.

3. Практико-ориентированное задание (оценка, навыков) (15 баллов)

Составить перечетную ведомость и выполнить перечет сортиментов круглого леса по ступеням толщины (2 или 1 см) и длине лесоматериалов. Определить объем круглых лесоматериалов. Заполнить бланк лабораторной работы.

**Вариант 3**

1. Типовой вопрос (оценка знаний) (5 баллов);

2. Тестирование (оценка умений) (10 баллов).

1. Ежегодная вырубка леса в РФ:

- а) Превышает прирост леса за этот же период.
- б) Меньше прироста леса.
- в) Равна по объему приросту.
- г) Намного превышает прирост.

2. Малые величины учитываются с точностью:

- а) Больше, чем большие.
- б) Меньшей, чем большие.
- в) Равной.
- г) В зависимости от измеряемых показателей.

3. На каком принципе основано применение призмы Анучина?

- а) геометрическом
- б) математическом
- в) тригонометрическом
- г) оптическом

4. Во сколько раз процент погрешности по объему будет больше, если совершена ошибка при измерении диаметра, а не высоты при одинаковой точности измерений?

- а) 1,5
- б) 2,5
- в) 2
- г) 3

5. На какое количество сортов делят пиломатериалы лиственных пород?

- а) 2
- б) 4
- в) 3
- г) 5

3. Практико-ориентированное задание (оценка навыков) (15 баллов)

Сделать перевод дров из складочной кубатуры в плотную, используя нормативы ГОСТа и средние переводные коэффициенты. Определить величину упила и прикола дров в поленницах. Рассчитать объем дров, заготовленных на делянке. Заполнить бланк лабораторной работы.

**Вариант 4**

Типовой вопрос (оценка знаний) (5 баллов);

2. Тестирование (оценка умений) (10 баллов).

1. Таксационные показатели, определяемые непосредственно:

- а) Сбег.
- б) Объем ствола.

- в) Диаметр на высоте 1,3 м.
  - г) Видовое число.
2. Для дерева высотой 26 м, результат измерения высоты равен 27,5 м. Относительная ошибка измерения равна:
- а) 2 м.
  - б) 5,8 %.
  - в) 5,6 %.
  - г) 1,5 м.
3. На каком принципе основано применение высотомера Анучина?
- а) геометрическом
  - б) математическом
  - в) тригонометрическом
  - г) оптическом
4. По качественным признакам лесоматериалы делятся на:
- а) круглые лесоматериалы, обработанный лес, специальные виды лесопродукции (древ. кора, древ. уголь, корни, сучья)
  - б) пиломатериалы, круглые деловые
  - в) деловые, дровяные
  - г) 1, 2, 3, 4 сорта
5. На какое количество сортов делят шпалы широкой колеи?
- а) 2
  - б) 4
  - в) 3
  - г) 5
3. Практико-ориентированное задание (оценка навыков) (15 баллов)  
 Установить форму и таксационную характеристику древостоя по ярусам. Установить таксационную характеристику насаждения в целом. Заполнить бланк лабораторной работы.

### *Вариант 5*

Типовой вопрос (оценка знаний) (5 баллов);

2. Тестирование (оценка умений) (10 баллов).

1. К объектам таксации не относится:

- а) Отдельные деревья и их части.
- б) Насаждение.
- в) Древостой элемента леса.
- г) Экосистема.

2. Для дерева высотой 26 м, результат измерения высоты равен 27,5 м. Абсолютная ошибка измерения равна:

- а) 2 м.
- б) 5,8 %.
- в) 5,6 %.
- г) 1,5 м.

3. На каком принципе основано применение мерной вилки как высотомера?

- а) геометрическом
- б) математическом
- в) тригонометрическом
- г) оптическом

4. Технологическая древесина относится:

- 1) к деловой

- 3) к дровяной  
2) к полуделовой  
4) к круглым лесоматериалам  
5. Как изменяется объем зоны сбегания при одной и той же длине с возрастанием диаметра, верхнего отруба сортимента  
а) Систематически понижается.  
б) Систематически повышается.  
в) Остается неизменным.  
г) Изменение не имеет закономерного характера.
3. Практико-ориентированное задание (оценка навыков) (15 баллов)  
Установить материальную и денежную оценку деланки, протаксированной методом сплошного и ленточного перечета. Заполнить бланк лабораторной работы.

Критерии оценки ответа на теоретический вопрос (знания):

**5 баллов** – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

**7-8 баллов** – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

**5-6 баллов** – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

**1-4 балла** – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

**1 балл** – при полном несоответствии всем критериям;

**0 баллов** – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

**Тестирование.** В тестовом задании приводятся пять вопросов, позволяющие обучающемуся набрать 10 баллов максимум.

Критерии оценки ответа на вопросы тестирования (умения):

**10 баллов** – дано более 95% правильных ответов на тестовые задания по всем темам дисциплины;

**8 баллов** – дано более 75% правильных ответов на тестовые задания по всем темам дисциплины;

**6 баллов** – дано более 65% правильных ответов на тестовые задания по всем темам дисциплины;

**4 балла** – дано не менее 55% правильных ответов на тестовые задания по всем темам дисциплины;

**2 балла** – дано не менее 45% правильных ответов на тестовые задания по всем темам дисциплины;

**0 баллов** - дано менее 35% правильных ответов на тестовые задания по всем темам дисциплины.

**Практико-ориентированные задания** - задания направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности.

**а) творческого уровня (навыки)**, позволяющие оценивать способность обучающегося интегрировать знания различных областей при решении профессиональных задач, аргументировать собственную точку зрения.

Критерии оценки

**15 баллов.** При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**12 баллов.** При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**10 баллов.** При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**7 баллов.** При выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**5 баллов.** Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

**Для студентов заочной формы обучения**  
**Контрольная работа по всем темам дисциплины (аудиторная)**

**Вариант 1**

Теоретические вопросы (оценка знаний) (5 баллов):

1. Отдельное дерево.
2. Совокупность отдельных деревьев.
3. На какие группы делятся леса?
4. История развития лесной таксации.
5. Достижения науки и практики в области лесной таксации.
2. Тестирование (оценка умений) (10 баллов).
  1. Порода, относящаяся к группе пород «Среднетребовательные к теплу» (П. С. Погребняк):
    - а) Сосна крымская
    - б) Ольха чёрная
    - в) Орех грецкий
    - г) Сосна обыкновенная
  2. Автор классификации определения в современном лесоводстве дифференциации деревьев в лесу:
    - а) Бурггарт
    - б) Бельгард
    - в) Визнер
    - г) Крафт
  3. Как изменяется объем зоны сбег при одном и том же диаметре верхнего отруба с удлинением сортимента?
    - а) Систематически понижается.
    - б) Систематически повышается.
    - в) Остается неизменным.
    - г) Изменение не имеет закономерного характера.
  4. Что характеризует собой коэффициент полнодревесности поленницы?
    - а) Плотность древесины в поленнице, кг/м куб.
    - б) Относительное содержание плотной древесины в единице складочного метра кубического.
    - в) Количество древесины в единицах массы, кг, т.
    - г) Объем древесины в поленнице в плотных метрах кубических.
  5. Как называется молодое поколение древесных растений под пологом леса, способное сформировать древостой?
    - а) Древостой элемента леса.
    - б) Подлесок.
    - в) Подрост.
    - г) Живой напочвенный покров.

3. Практико-ориентированное задание творческого уровня (оценка навыков) (15 баллов):

Установить материальную и денежную оценку делянки, протаксированной круговыми реласкопическими площадками. Заполнить бланк лабораторной работы.



## Вариант 2

Типовой вопрос (оценка знаний) (5 баллов)

1. Определение объема ствола срубленного дерева по сложной формуле срединного сечения.
2. Показатели формы ствола. Коэффициенты и классы формы.
3. Характеристика полнодревесности ствола. Взаимосвязи видовых чисел с показателями формы ствола, другими таксационными показателями дерева.
4. Товарная структура ствола. Оптимизация раскроя на сортименты.
5. Способы определения объема растущих деревьев и условия их применения.

2. Тестирование (оценка умений) (10 баллов):

1. Автор работы «Учение о лесе» из выдающихся учёных-лесоводов:

- а) Д. В. Воробьёв
- б) Г. Ф. Морозов
- в) Н. С. Нестеров
- г) М. Е. Ткаченко

2. Дерево (одного вида) выросшее в лесу будет иметь очищаемость ствола от сучьев по сравнению с деревом, выросшим на свободе (открытой местности):

- а) Одинаковую
- б) Намного меньше
- в) Меньше
- г) Больше

3. Как изменяется коэффициент полнодревесности штабеля дров с увеличением толщины поленьев?

- а) Остается постоянным.
- б) Систематически возрастает.
- в) Систематически падает.
- г) Изменение не имеет закономерного характера.

4. Как изменяется коэффициент полнодревесности штабеля дров с увеличением длины поленьев?

- а) Остается постоянным.
- б) Систематически возрастает.
- в) Систематически падает.
- г) Изменение не имеет закономерного характера.

5. Какая из следующих характеристик насаждения является наиболее правильной?

- а) Описывается лишь лесной растительностью (живой напочвенный покров, подлесок, подрост, древостой).
- б) Характеризуется полностью классом бонитета и типом леса.
- в) Представляет биологическое единство почвенно-грунтовых условий и лесной растительности.
- г). По объему равно понятию « таксационный участок».

3. Практико-ориентированное задание творческого уровня (оценка навыков) (15 баллов):

Перечислить объекты лесной таксации и дать им соответствующие определения. Привести основные таксационные показатели, определяемые для каждого объекта, указать единицы учета, степень округления при измерениях или вычислениях.

## Вариант 3

Теоретические вопросы (оценка знаний) (5 баллов):

2. Тестирование (оценка умений) (10 баллов).

1. Таксация как наука.
2. Предмет, цели и задачи таксации.
3. Научные методы таксации леса.
4. Объекты учёта леса.
5. Таксационные инструменты и приборы.

1. Наиболее известный труд учёного Г. Н. Высоцкого:

- а) «О лесоводственных устоях»
- б) «Учение о лесе»
- в) «О лесной пертиненции»

- г) «Русский лес»
2. Термин «тип леса» впервые был введен учёным:
- а) Е. В. Алексеевым
  - б) П. С. Погребняком
  - в) С. С. Пятницким
  - г) В. Н. Сукачёвым
3. Какой способ определения коэффициента полндревесности поленницы дров находит наибольшее применение в практике лесного хозяйства?
- а) Стереометрический способ.
  - б) Метод палетки проф. Н.В.Третьякова.
  - в) Способ диагонали.
  - г) По таблице ГОСТ 3243-88.
4. Как называется естественная совокупность деревьев одной породы, возраста и происхождения, одинаково развившихся при однородных условиях местопроизрастания?
- а) Древостой элемента леса.
  - б) Насаждение.
  - в) Древостой яруса.
  - г) Тип леса.
5. Что считается основным компонентом насаждения?
- а) Живой напочвенный покров.
  - б) Подрост.
  - в) Подлесок.
  - г) Древостой
3. Практико-ориентированное задание творческого уровня (оценка навыков) (15 баллов):  
В Центральном выполнить лесотаксационные измерения следующих объектов:
- отдельное дерево (толщина ствола, высота дерева);
  - совокупность отдельных (не менее 5) деревьев (толщина ствола, ступень толщины, высота деревьев);
  - ярус древостоя (абсолютная полнота).

## Контрольная работа для студентов заочной формы обучения

### Вариант 1

1. Теоретический вопрос (оценка знаний) (5 баллов):
- 1. Таксация срубленных деревьев и их частей.
  - 7. Физические способы таксации.
  - 8. Способы определения объёма ствола.
  - 9. Понятие прироста деревьев.
  - 10. Закономерности в изменении текущего и среднего приростов деревьев.
2. Тестирование (оценка умений) (10 баллов):
- 1. Автор бонитировочной шкалы определения продуктивности насаждений:
    - а) Высоцкий
    - б) Погребняк
    - в) Орлов
    - г) Турский
  - 2. Древостои бывают по составу:
    - а) простые и сложные
    - б) чистые и смешанные
    - в) чистые и сложные
    - г) смешанные и простые

3. Точность определения площади поперечных сечений (g) отдельного ствола на различных его высотах?
- В 0,1 м<sup>2</sup>
  - В 0,001 м<sup>2</sup>
  - В 0,01 м<sup>2</sup>
  - В 0,0001 м<sup>2</sup>
4. Сбег, определяемый между диаметрами ствола на пне и 1,3 м:
- Абсолютный
  - Действительный
  - Относительный
  - Комлевой
5. Как называется участок леса, однородный по древесной, кустарниковой растительности и живому напочвенному покрову?
- Древостой элемента леса.
  - Насаждение.
  - Древостой яруса.
  - Тип леса.
3. Практико-ориентированное задание творческого уровня (оценка навыков) (15 баллов):  
 В Парке Победы выполнить лесотаксационные измерения следующих объектов:
- отдельное дерево (толщина ствола, высота дерева);
  - совокупность отдельных (не менее 5) деревьев (толщина ствола, ступень толщины, высота деревьев);
  - ярус древостоя (абсолютная полнота).

## Вариант 2

1. Теоретический вопрос (оценка знаний) (5 баллов):
- Анализ хода роста деревьев.
  - Характеристика насаждения и его компонентов.
  - Таксационное описание насаждения.
  - Средний возраст древостоя.
  - Понятие о лесном массиве и лесном фонде.
2. Тестирование (оценка умений) (10 баллов):
- Количество групп выделенных по отношению древесных пород к теплу (П. С. Погребняк):
    - Две
    - Три
    - Четыре
    - Пять
  - Простым по форме является насаждение:
    - состоящее из одной лесобразующей породы
    - с низкой полнотой древостоя
    - состоящее из одноярусного древостоя
    - состоящее из двухъярусного древостоя
  - Точность определения объема отдельного ствола и его частей:
    - В 10 м<sup>3</sup>
    - В 0,001 м<sup>3</sup>
    - В 1 м<sup>3</sup>
    - В 0,0001 м<sup>3</sup>
  - Назовите наиболее точный из приближенных способов определения площади поперечного сечения ствола?
    - По формуле эллипса.
    - По формуле круга из наибольшего и наименьшего диаметров.
    - По формуле круга по среднему сечению из наибольшего и наименьшего диаметров.
    - По длине окружности ствола.
  - Характеристика сбежистости ствола при  $q_2/1=0,75$ :
    - Сильносбежистый
    - Среднесбежистый

- в) Сбежистый
- г) Малосбежистый

3. Практико-ориентированное задание творческого уровня (оценка навыков) (15 баллов):

На территории леса Бибердова Дача выполнить лесотаксационные измерения следующих объектов:

- отдельное дерево (толщина ствола, высота дерева);
- совокупность отдельных (не менее 5) деревьев (толщина ствола, ступень толщины, высота деревьев);
- ярус древостоя (абсолютная полнота).

### **Вариант 3**

1. Теоретический вопрос (оценка знаний) (5 баллов):

1. Классификация методов сортиментации запаса леса.
2. Понятие о сортиментной оценке леса на корню.
3. Разряды высот и их определение.
4. Сортиментация леса по сортиментным и товарным таблицам.
5. Методы инвентаризации лесных массивов.

2. Тестирование (оценка умений) (10 баллов):

1. Порода, относящаяся к группе пород «Очень теплолюбивые» (П. С. Погребняк):
  - а) Дуб обыкновенный
  - б) Дуб пробковый
  - в) Дуб пушистый
  - г) Дуб скальный
2. Молодой, средневозрастной, приспевающий, спелый древостой – это:
  - а) классы товарности
  - б) классы возраста
  - в) группы возраста
  - г) классы бонитета
3. Лес с преобладанием в его составе мелколистных пород деревьев:
  - а) бор
  - б) суборь
  - в) мелколиственный лес
  - г) сложная суборь
4. Высота ствола для определенич площади сечения одномерного цилиндра при вычислении нормального (или истинного ) видового числа
  - а)  $1/20 h$ .
  - б) 1,3м.
  - в)  $1/10 h$ .
  - г) 0 м.
5. Вид сбег, равный разности между диаметрами двух сечений ствола, отстоящих один от другого на расстоянии 1 м:
  - а) Абсолютный
  - б) Действительный
  - в) Относительный
  - г) Комлевой

3. Практико-ориентированное задание творческого уровня (оценка навыков) (15 баллов):

На территории Архиерейского леса выполнить лесотаксационные измерения следующих объектов:

- отдельное дерево (толщина ствола, высота дерева);
- совокупность отдельных (не менее 5) деревьев (толщина ствола, ступень толщины, высота деревьев);
- ярус древостоя (абсолютная полнота).

## Фонд тестовых заданий

<p>1. К объектам таксации не относится:</p> <p>а) Отдельные деревья и их части.          б) Насаждение.          в) Древостой элемента леса.          г) Экосистема</p>	<p>18. Большинство таблиц хода роста составлены для:</p> <p>а) чистых нормальных древостоев с ненарушенным ростом          б) смешанных нормальных древостоев с ненарушенным ростом          в) разновозрастных древостоев с ненарушенным ростом          г) многоярусных нормальных древостоев с ненарушенным ростом</p>
<p>2. Какой из следующих факторов не отражается непосредственно на выборе методов таксации лесных ресурсов?</p> <p>а) Наличие качественно разнородных объектов учета леса.          б) Разнообразие решаемых дисциплиной лесохозяйственных задач.          в) Наличие и качество нормативно справочных материалов оценки лесных ресурсов по устраиваемому объекту.          г) Принимаемая точность лесочётных работ.</p>	<p>19. Прирост дерева по диаметру происходит в результате роста:</p> <p>а) древесины          б) сердцевины          в) луба          г) камбия</p>
<p>3. Древесина как лесной ресурс является:</p> <p>а) Возобновимым.          б) Не возобновимым.          в) Относительно возобновимым.          г) Нет правильного ответа.</p>	<p>20. При глазомерно-измерительном способе определения среднего возраста в лиственных молодняках до 5 лет приняты градации:</p> <p>а) до 1 года          б) до 10 лет          в) до 5 лет          г) до 15 лет</p>
<p>4. Ежегодная вырубка леса в РФ:</p> <p>а) Превышает прирост леса за этот же период          б) Меньше прироста леса.          в) Равна по объему приросту.          г) Намного превышает прирост</p>	<p>21. Следующий фактор не влияет на характер роста древостоев поколений одной породы:</p> <p>а) биологические особенности древесной породы          б) происхождение насаждения          в) первоначальная густота древостоя          г) процент выхода деловой древесины</p>
<p>5. Чтобы определить класс бонитета необходимо измерить следующие таксационные показатели:</p> <p>а) Запас и полноту          б) Высоту и диаметр          в) Среднюю высоту и средний возраст          г) Средний возраст и запас</p>	<p>22. Данный метод сортиментации запаса древостоя находит наиболее широкое применение в практике лесного хозяйства:</p> <p>а) Сортиментация по модельным и учетным деревьям.          б) Сортиментация по таблицам сбег ствол по разрядам высот.          в) Определение выхода лесоматериалов по сортиментным таблицам.          г) Глазомерный подеревный учет выхода сортиментов из растущих деревьев.</p>
<p>6. Таксационные показатели, определяемые непосредственно:</p> <p>1) Сбег.          3) Объем ствола.          2) Диаметр на высоте 1,3 м.          4) Видовое число.</p>	<p>23. Полнотмер Биттерлиха предназначен для измерения:</p> <p>а) Высоты растущего дерева          б) Абсолютной полноты древостоя, которая равна сумме площадей сечений деревьев на 1 га на высоте 1.3, выраженная в м<sup>2</sup>/га          в) Относительной полноты древостоя, равной</p>

	<p>частному от деления суммы площадей сечения таксируемого древостоя к сумме площадей сечения нормального древостоя</p> <p>г) Диаметра растущего дерева, см</p>
<p>7. Какой из следующих таксационных показателей не относится к древостою элемента леса?</p> <p>а) Средний возраст. б) Средняя высота. в) Запас на 1 га. г) Полнота яруса.</p>	<p>24. Этапы развития лесоводства</p> <p>а) Древний б) Новейший в) Начальный (практический) г) Средний</p>
<p>8. Как называется по составу древостой, образованный из одной древесной породы?</p> <p>а) Простой. б) Чистый. в) Сложный. г) Смешанный.</p>	<p>25. Что из перечисленного является объектом таксации?</p> <p>а) Картирование местности б) Способы рубок в) Лесной массив как совокупность насаждений, занимающих значительные площади г) Лесозаготовительное оборудование</p>
<p>9. Простая формула определения объема ствола, дающая максимальную погрешность:</p> <p>а) Губера б) Ньютона-Рикке в) Смариана г) Госфельда</p>	<p>26. Для дерева высотой 26 м, результат измерения высоты равен 27,5 м. Относительная ошибка измерения равна:</p> <p>а) 2 м. б) 5,6 %. в) 5,8 % г) 1,5 м</p>
<p>10. Как называется участок лесной территории, однородный по своему хозяйственному значению, лесоводственной и таксационной характеристике и требующий проведения на всей своей площади определенных хозяйственных мероприятий?</p> <p>1) Квартал. 3) Насаждение. 2) Таксационный выдел. 4) Древостой.</p>	<p>27. С увеличением числа измерений ошибка среднеарифметической величины:</p> <p>а) Уменьшается. б) Увеличивается. в) Не изменяется. г) Изменяется незначительно</p>
<p>11. Следующий фактор не влияет на характер роста древостоев поколений одной породы:</p> <p>а) биологические особенности древесной породы б) происхождение насаждения в) первоначальная густота древостоя г) процент выхода деловой древесины</p>	<p>28. Что из перечисленного не является основным объектом лесной таксации?</p> <p>а) Совокупность отдельных деревьев, произрастающих в разных древостоях, но объединенных по какому-либо признаку. б) Отдельные деревья и их части. в) Заготовленная древесина и недревесная продукция. г) Лесорастительные районы и районирование.</p>
<p>12. Как называется по составу древостой, образованный из одной древесной породы?</p> <p>а) Простой. б) Чистый. в) Сложный. г) Смешанный.</p>	<p>29. Какой таксационный показатель является относительным?</p> <p>а) Коэффициент формы. б) Высота. в) Диаметр. г) Прирост диаметра.</p>
<p>13. Таксация в переводе с латинского означает:</p> <p>а) проверка б) исследование в) оценка</p>	<p>30. С увеличением числа измерений ошибка среднеарифметической величины:</p> <p>а) Уменьшается. б) Увеличивается.</p>

г) изучение	в) Не изменяется. г) Изменяется незначительно.
14. Что из перечисленного является объектом таксации? а) картирование местности б) способы рубок в) лесной массив как совокупность насаждений, занимающих значительные площади г) лесозаготовительное оборудование	31. В основу работы ксилметра с переменным уровнем положен принцип: а) разности объемов б) поверхностного натяжения в) сообщающихся сосудов г) внутреннего давления
15. Какое из следующих понятий более точно характеризует предмет лесной таксации? а) Наука, изучающая теорию и практику выращивания, улучшения и неистощительного использования леса. б) Наука, изучающая на экологической основе взаимосвязи и закономерности в строении, росте леса и разрабатывающая методы его учета. в) Комплекс съемочных, лесоинвентаризационных, проектных работ с составлением плана организации и ведения лесного хозяйства в объекте. г) Наука, изучающая теорию и практику искусственного выращивания лесов различного целевого назначения.	32. При учете лесоматериалов диаметр измеряют в двух направлениях, если количество их равно: а) $>100$ б) $\leq 100$ в) $\geq 100$ г) $<100$
16. Какая из следующих лесохозяйственных задач не относится непосредственно к предмету лесной таксации? а) Предварительный и последующий учет лесных ресурсов. б) Обоснование размера лесопользования в устраиваемых объектах. в) Описание различных категорий непокрытых лесом и нелесных земель. г) Учет недревесной продукции леса.	33. Какая из следующих лесохозяйственных задач не относится непосредственно к предмету лесной таксации? а) Предварительный и последующий учет лесных ресурсов. б) Обоснование размера лесопользования в устраиваемых объектах. в) Описание различных категорий непокрытых лесом и нелесных земель. г) Учет не древесной продукции леса.
17. Что из перечисленного не является основным объектом лесной таксации? а) Совокупность отдельных деревьев, произрастающих в разных древостоях, но объединенных по какому-либо признаку. б) Отдельные деревья и их части. в) Заготовленная древесина и недревесная продукция. г) Лесорастительные районы и районирование.	34. Сравнительный анализ точнее характеризует показатель: а) Абсолютной ошибки. б) Относительной ошибки. в) В равной степени абсолютная и относительная ошибки. г) Нет правильного ответа.

#### Ответы к тестовым заданиям

1. г	6. б	11. в	16. а	21. а	26. в	31. б
2. б	7. в	12. в	17. б	22. г	27. а	32. в
3. а	8. г	13. г	18. г	23. г	28. в	33. а
4. а	9. а	14. б	19. в	24. а	29. а	34. в
5. г	10. г	15. а	20. в	25. б	30. г	

#### Критерии оценки ответа на вопросы тестирования (умения):

**10 баллов** – дано более 95% правильных ответов на тестовые задания по всем темам дисциплины;

**8 баллов** – дано более 75% правильных ответов на тестовые задания по всем темам дисциплины;

**6 баллов** – дано более 65% правильных ответов на тестовые задания по всем темам дисциплины;

**4 балла** – дано не менее 55% правильных ответов на тестовые задания по всем темам дисциплины;

**2 балла** – дано не менее 45% правильных ответов на тестовые задания по всем темам дисциплины;

**0 баллов** - дано менее 35% правильных ответов на тестовые задания по всем темам дисциплины.

## Перечень вопросов заданий к зачету

### Теоретические вопросы

1. Таксация леса как наука. Содержание и структура дисциплины, ее место и роль в системе наук о лесе, при решении практических задач лесного хозяйства.
2. Основные понятия, объекты и методы таксации леса.
3. Таксационные измерения. Ошибки измерений, их классификация и свойства.
4. Таксационные инструменты для определения возраста деревьев и прироста по диаметру.
5. Таксационные приборы и инструменты для определения высоты деревьев.
6. Таксационные приборы и инструменты для определения диаметра деревьев.
7. Таксационные приборы и инструменты для определения абсолютной полноты древостоев.
8. Математические способы определения объемов стволов срубленных деревьев и их частей. Оценка точности и практической значимости различных способов.
9. Физические способы определения объемов стволов срубленных деревьев и их частей.
10. Определение объема ствола срубленного дерева по сложной формуле срединного сечения.
11. Показатели формы ствола. Коэффициенты и классы формы.
12. Характеристика полндревесности ствола. Взаимосвязи видовых чисел с показателями формы ствола, другими таксационными показателями дерева.
13. Товарная структура ствола. Оптимизация раскроя на сортименты.
14. Способы определения объема растущих деревьев и условия их применения.
15. Понятие о приросте деревьев. Классификация приростов и формулы для их определения.
16. Способы определения приростов у растущих и срубленных деревьев.
17. Понятие о лесных сортиментах и их классификация.
18. Круглые деловые лесоматериалы и требования ГОСТ к ним.
19. Способы определения объема единичных круглых материалов. Таблицы объёмов круглых лесоматериалов .
20. Техника таксации круглых деловых лесоматериалов на лесных складах.
21. Таксация пиломатериалов. Виды, техника обмера и учёта наиболее распространенных сортиментов в соответствии с требованиями ГОСТ.
24. Понятие о совокупности отдельных деревьев. Организация работ по таксации совокупности отдельных деревьев.
28. Порядок определения таксационных показателей элемента леса при перечислительной таксации.
29. Учетные и модельные деревья. Порядок отбора учетных и модельных деревьев.



30. Определения запаса древостоя элемента леса по таблицам объемов, по модельным и учетным деревьям.
31. Определения запаса древостоя элемента леса по прямой и кривой объемов.
32. Таблицы объемов древесных стволов для таксации древостоев элементов леса.
33. Товаризация древесного запаса элемента леса различными способами (по сортиментным и товарным таблицам).
34. Яруса насаждений. Понятие, принципы и нормативы для формирования ярусов.
35. Порядок определения таксационных показателей ярусов.
36. Установление общей характеристики насаждения. Бонитет насаждений.
37. Описание подроста, подлеска и живого напочвенного покрова. Порядок определения их таксационных показателей.
38. Пробные площади лесоустroительные. Порядок закладки и обработки материалов пробных площадей.
39. Таксация древостоев глазомерно–измерительным методом. Способы определения и порядок проверки таксационных показателей.
40. Ход роста древостоев. Закономерности хода роста древостоев.
41. Таблицы хода роста древостоев: виды, назначение и порядок применения.
42. Прирост насаждения. Различие между приростом и текущим изменением запаса древостоя.
43. Закономерное соотношение между средним и текущим приростом древостоев.
44. Понятие о лесосечном фонде. Структура работ и порядок отвода лесосек. Оформление деланки в натуре.
45. Виды учета при отпуске древесины на корню.
46. Таксация лесосек методом сплошного перечета.
47. Методы частичной перечислительной таксации лесосек (ленточный пересчет).
48. Методы частичной перечислительной таксации лесосек (круговые площадки постоянного радиуса).
49. Таксация лесосек круговыми реласкопическими площадками.
50. Таксация лесосек по материалам лесоустройства, условия и порядок применения.
51. Отвод и таксация лесосек по пням: условия и порядок применения. Полевые документы. Материально–денежная оценка при таксации указанным методом.
52. Отвод и таксация лесосек при учете по количеству заготовленной древесины. Условия применения метода и порядок работ
54. Материально–денежная оценка лесосек при таксации перечислительными методами.
55. Материально–денежная оценка лесосек при таксации круговыми реласкопическими площадками.
56. Сортиментные таблицы: назначение, содержание и особенности использования.
57. Товарные таблицы: назначение, содержание и особенности применения.
60. Понятие о лесном фонде. Категории земель лесного фонда.
61. Подразделение лесов по целевому назначению.
62. Структура лесоинвентаризационных работ. Порядок организации и их содержание.
63. Разряды лесоустройства и условия их применения.
65. Коллективная и индивидуальная тренировка при инвентаризации лесного фонда.
66. Методы таксации лесного фонда и условия их применения.
67. Дистанционные методы при инвентаризации лесного фонда.
68. Основания для разделения участков на таксационные выдела.
69. Нормативы точности лесоинвентаризационных работ.
70. Первичные полевые документы при инвентаризации лесного фонда.

Для студентов **очной формы обучения**, знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости на контрольных точках позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.

**Нормы пересчета по контрольным точкам  
в зависимости от количества точек в семестре**

№ п./п.	Полученная оценка	Начисляемые баллы	
		3 КТ	5 КТ
1.	оценка 2	0	0
2.	оценка 2+; 3–	4	2
3.	оценка 3	7	4
4.	оценка 3+; 4–	<b>10</b>	<b>6</b>
5.	оценка 4	13	8
6.	оценка 4+; 5–	16	10
7.	оценка 5	20	12

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам, начисляются баллы по следующим видам работ:

Критерии оценки посещения и работы на лекционных занятиях (max 10 баллов)

**10 баллов** – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

**-1 балл** – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Для студентов **заочной формы обучения**, знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости на контрольных точках позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.

**Нормы пересчета по контрольным точкам  
в зависимости от количества точек в семестре**

№ п./п.	Полученная оценка	Начисляемые баллы	
		3 КТ	5 КТ
1.	оценка 2	0	0
2.	оценка 2+; 3–	4	2
3.	оценка 3	7	4
4.	оценка 3+; 4–	<b>10</b>	<b>6</b>
5.	оценка 4	13	8
6.	оценка 4+; 5–	16	10
7.	оценка 5	20	12

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам, начисляются баллы по следующим видам работ:

Критерии оценки посещения и работы на лекционных занятиях (max 10 баллов)

**10 баллов** – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

**-1 балл** – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### Основная литература:

1. ЭБС «Лань»: Дендрометрия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.М. Рунова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65960>. — Загл. с экрана.
2. ЭБС «Лань»: Минаев, В.Н. Таксация леса [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Минаев, Л.Л. Леонтьев, В.Ф. Ковязин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103193>. — Загл. с экрана.
3. ЭБС "Znanium" : Таксация леса: Учебное пособие / Мусиевский А.Л., Мироненко А.В. - Воронеж:ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2015. - 122 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/858435>
4. ЭБС "Znanium" : Лесоводство, лесная таксация и лесоустройство: Учебное пособие / Беспаленко О.Н., Водолажский А.Н., Горобец А.И. - Воронеж:ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 104 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/858313>

### Дополнительная литература:

1. ЭБС "Znanium" : Гавриков, В. Л. Рост леса: уровни описания и моделирования [Электронный ресурс] : монография / В. Л. Гавриков. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. - 176 с. - ISBN 978-5-7638-2819-1. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/492756>
2. ЭБС «Лань»: Основы лесного хозяйства и таксация леса [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Мартынов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4548>. — Загл. с экрана.
3. Родин, А. Р. Лесные культуры : учебник для студентов вузов по направлению подготовки "Лесное хоз-во и ландшафтное стр-во" / Моск. гос. ун-т леса. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : МГУЛ, 2006. - 318 с. - (Гр.).
4. Лесные культуры и защитное лесоразведение : учебник для студентов вузов по направлению "Лесное дело" / под ред. Г. И. Редько. - М. : Академия, 2008. - 400 с. - (Высшее профессиональное образование. Гр.).
5. Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство : учебник для студентов вузов по направлению 554200 "Лесное дело". - М. : Академия, 2008. - 256 с. - (Высшее профессиональное образование. Гр. УМО).
6. Ландшафтный дизайн: идеи (периодическое издание).

## 9. Интернет ресурсы

1. Международная реферативная база данных SCOPUS. <http://www.scopus.com/>
2. Международная реферативная база данных WebofScience. <http://wokinfo.com/russian/>
3. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://elibrary.rsl.ru/>

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

При изучении дисциплины «Таксация» необходимо обратить внимание на последовательность изучения тем. **Первая тема** «Содержание, цели, задачи, объекты и научные методы таксации леса» рассматривает таксацию леса, как науку. Роль и значение таксации лесных и садово-парковых насаждений. Содержание и структура дисциплины, ее место и роль в системе наук о лесе, при решении практических задач лесного хозяйства. Краткий очерк развития. Задачи в современных условиях. Основные понятия, объекты и методы таксации леса.

**Вторая тема** «Таксация срубленных деревьев и их частей: таксация растущих деревьев и совокупностей отдельных деревьев» рассматривает дендрометрические параметры, характеризующие отдельное дерево. Форму древесных стволов. Методы изучения показателей формы (сбега) ствола. Определение объемов стволов деревьев и их частей. Оценку точности и практической значимости различных методов. Характеристика полнодревесности ствола. Видовые

числа. Взаимосвязи видовых чисел с показателями формы ствола, другими таксационными показателями дерева. Товарная структура ствола. Оптимизация раскроя на сортименты. Таксация растущих деревьев и совокупностей отдельных деревьев.

**Третья тема** «Таксация прироста отдельных деревьев» рассматривает понятия о приросте деревьев. Классификацию приростов. Формулы для расчета различных видов приростов. Способы определения приростов у срубленных и растущих деревьев. Особенности определения процента прироста по объему

**В четвертой теме** «Прирост и ход роста древостоев элементов леса» рассматривается классификация приростов ДЭЛ, их математическое выражение. Методы определения приростов древостоев. Методы определения текущего прироста древостоев по запасу. Оценка точности методов. Понятие о ходе роста древостоев. Ход роста насаждений. Закономерности хода роста. Моделирование хода роста древостоев. Таблицы хода роста, методы составления и их практическое значение и применение

**Пятая тема** «Сортиментная оценка совокупности элементов леса, сортиментная оценка леса на корню» посвящена понятиям о совокупности элементов леса и закономерностях их строения. Основные таблицы (таксационные нормативы) для таксации совокупности элементов леса. Задачи и способы сортиментации леса. Таксационные нормативы. Методы составления сортиментных, сортиментно–сортных товарных таблиц.

**В шестой теме** «Инвентаризация лесного фонда» изучается понятие о государственном лесном фонде. Деление лесов по целевому назначению и категориям защитности. Категории земель лесного фонда. Правовая основа и задачи лесоинвентаризации. Организационная структура лесоустройства России. Разряды лесоустройства. Методы лесоинвентаризации. Порядок организации инвентаризационных работ и их содержание. Охрана труда и техника безопасности. Технология проведения лесоинвентаризации наземными методами. Технология лесоинвентаризации на основе дистанционных аэрокосмических методов. Основы дешифрирования аэроснимков. Основы ландшафтной таксации и оценки зелёных насаждений в городской среде. Перспективные методы и технологии инвентаризации лесов России.

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).**

**11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения**

1) Пакет лицензий на ПО для рабочих станций Microsoft Desktop Education All Lng License/Software Assurance Pack Academic OLV 1License Level E Enterprise 1Year; 2) Антивирусное ПО Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499Node 1-year Educational Renewal License; 3) Adobe Creative Cloud VIP (Adobe Creative Suite, Adobe Illustrator, Adobe InDesign, Adobe Muse, Adobe Dreamweaver, Adobe Bridge, Adobe Fireworks, Adobe Photoshop, Lightroom, Adobe Photoshop, Adobe Premiere Pro).

**11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения**

INKSCAPE, Hexagon, GIMP.

**11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства**

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант», ЭБС «Znanium», ЭБС «Лань».

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 274, площадь – 48,3 м <sup>2</sup> ).	Оснащение: специализированная мебель на 30 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., стол президиума – 2 шт., трибуна для лектора – 1 шт., LCD дисплей – 1 шт., ЖК монитор LG – 1 шт.,

		классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
2	<b>Учебная аудитория для проведения лекционных занятий</b> (ауд. № 271, площадь – 122 м <sup>2</sup> ).	Оснащение: специализированная мебель на 112 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., стол президиума – 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., LCD дисплей – 1 шт., документ-камера AverVisionCP 135 – 1 шт., интерактивный дисплей – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., экран настенный – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
3	<b>Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа</b> (ауд. № 266 (Лаборатория агрохимического анализа), площадь – 31,7 м <sup>2</sup> ).	Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, оборудование для проведения комплексного агрохимического обследования почв – 1 шт., атомный-абсорбционный спектрометр – 1 шт., спектрофотометр – 1 шт., планшетный фотометр – 1 шт., вспомогательное оборудование, лабораторная посуда, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	<b>Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:</b>	
	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м <sup>2</sup> )	Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	2. Учебная аудитория № 270 (площадь – 70,2 м <sup>2</sup> )	Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональные компьютеры – 13 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
5	<b>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций</b> (ауд. № 275, площадь – 40,7 м <sup>2</sup> ).	Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, Микроскоп МБИ 15-2 – 1 шт., микроскопы ученические «Биолам» – 12 шт., вспомогательное оборудование, лабораторная посуда, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
6	<b>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</b> (ауд. № 275, площадь – 40,7 м <sup>2</sup> ).	Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, Микроскоп МБИ 15-2 – 1 шт., микроскопы ученические «Биолам» – 12 шт., вспомогательное оборудование, лабораторная посуда, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в

		электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
--	--	--

### **13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

#### **а) для слабовидящих:**

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

#### **в) для глухих и слабослышащих:**

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

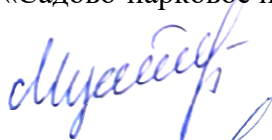
**д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Таксация» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура и учебного плана по профилю бакалаврской программе «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

Авторы



к.б.н., доцент Мухина О.В.

Рецензенты



к.б.н., доцент Окрут С.В.  
д.г.н., профессор Лысенко А.В.

Рабочая программа дисциплины «Таксация» рассмотрена на заседании базовой кафедры общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. профессора Ф.И. Бобрышева протокол № 12 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура.

Зав. кафедрой



д.с.-х.н., профессор Власова О.И.

Рабочая программа дисциплины «Таксация» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета экологии и ландшафтной архитектуры протокол № 33 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура.

Руководитель ОП



к.б.н., доцент Мухина О.В.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Таксация»**  
по подготовке обучающегося по программе бакалавриата

<b>35.03.10</b>	<b>Ландшафтная архитектура</b>
код	направление подготовки
	<b>Садово-парковое и ландшафтное строительство</b>
	профиль подготовки
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е. 144 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 24 ч., в том числе в интерактивной форме – 6 ч., практические занятия – 30 ч., в том числе в интерактивной форме – 8 ч., самостоятельная работа – 54 ч., контроль – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., в том числе в интерактивной форме – 6 ч., практические занятия – 8 ч., в том числе в интерактивной форме – 8 ч., самостоятельная работа – 121 ч., контроль – 9 ч.</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины «Таксация» является: -обучение студентов теоретическим основам лесной таксации; -обучение основным методам таксации лесных объектов; -получение студентами практических навыков выполнения лесотаксационных работ применительно к различным объектам лесной таксации;
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина входит в часть дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.03.02)
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Профессиональные компетенции (ПК):</b>  <b>ПК-2 -Способен осуществлять проектированием и управлять производством комплекса работ (благоустройство, озеленение, техническое обслуживание, содержание) на территориях и объектах и контроль за производством комплекса указанных работ</b>  <b>ПК-2.5 -</b> Осуществляет контроль за проведением мероприятий по прохождению инструктажей и соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при проведении комплекса работ на территориях и объектах</p>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p><b>Знания:</b>          - требования технической документации к организации производства комплекса работ по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию (10.005 Е/01.6 Зн.2) (ПК-2.5).</p> <p><b>Умения:</b>          - определять рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства комплекса работ (10.005 Е/01.6 У.8) (ПК-2.5).</p> <p><b>Навыки и/или трудовые действия:</b>          осуществление контроля за проведением мероприятий по прохождению инструктажей и соблюдению работниками требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при проведении комплекса работ на территориях и объектах (10.005 Е/01.6 ТД.5) (ПК-2.5).</p>



<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Содержание, цели, задачи, объекты и научные методы таксации леса.</li> <li>2. Таксация срубленных деревьев и их частей: таксация растущих деревьев и совокупностей отдельных деревьев.</li> <li>3. Таксация прироста отдельных деревьев.</li> <li>4. Прирост и ход роста древостоев элементов леса.</li> <li>5. Сортиментная оценка совокупности элементов леса, сортиментная оценка леса на корню.</li> <li>6. Инвентаризация лесного фонда</li> </ol>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 6 – экзамен.  <u>Заочная форма обучения:</u> курс 3 – экзамен.</p>
<b>Автор:</b>	<p>доцент базовой кафедры общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. профессора Ф.И. Бобрышева, к.б.н.  Мухина О.В.</p> 